

## Empfänger / Verstärker 1460, 1463, 1470, 1560

### Technische Information

#### INHALTSANGABE

	Seite
Technische Daten	1-2
Anschlußanweisung	3
Abgleichanweisung, Abgleichpunkte	3-4
Kurzbezeichnungen	5
Schaltungsplatte 1560E4010	6
Schaltbildauszug von 1560E4010	7
Schaltungsplatten 1460E4020, 1430E4090	8
Schaltungsplatte 1460/1463/1470E4010	9
Schaltbild	10-15
Schaltungsplatten 1801E4070+4080, 1460E4050	16
Ersatzteilliste	18-28

#### CONTENTS

	Page
Technical Data	1-2
Connection instructions	3
Alignment instruction, alignment points	3-4
Abbreviations	5
P.C. board 1560E4010	6
Diagram extract 1560E4010	7
P.C. boards 1460E4020, 1430E4090	8
P.C. board 1460/1463/1470E4010	9
Diagram	10-15
P.C. boards 1801E1470, 1801E1480, 1460E4050	16
Spare parts	18-28

#### TABLE

	Page
Caractéristiques techniques	1-2
Instructions de raccordement	3
Instructions d'alignement, points d'alignement	3-4
Abbreviations	5
Module 1560E4010	6
Module 1560E4010	7
Modules 1460E4020, 1430E4090	8
Module 1460/1463/1470E4010	9
Schéma	10-15
Modules 1801E4070, 1801E4080, 1460E4050	16
Liste des pièces de rechange	18-28

#### Technische Daten

##### Rundfunkteil

##### Wellenbereiche:

MW	( 513 kHz - 1620 kHz)
LW	( 150 kHz - 282 kHz)
KW	( 5,95 MHz - 6,2 MHz)
UKW	( 87,5 MHz - 108 MHz)

##### Sendereinstellung

Automatischer Sendersuchlauf, numerische Frequenzeingabe. Stationstasten 10 x UKW, 10 x KW, 10 x LW, 10 x MW, 10 x Programmspeicher im RDS-Diversitybetrieb, Verkehrsfunksuchlauf nach Drücken der TP-Taste, Handabstimmung: UKW im 100 kHz, AM im 1 kHz Raster

##### Senderidentifizierung

Anzeige der RDS-Senderkürzel (PS-Code) oder Frequenzanzeige im Display, Verkehrsfunkerkennung (TP) und Verkehrsdurchsageerkennung (TA). Regionalisierung bei bestimmten Senderketten über RP-Taste möglich.

##### RDS-Diversity Auswertung

Frequenzdiversity mit zwei UKW-Empfängern, automatisch umschaltend auf Alternativfrequenzen (AF)

##### Bereichsumschaltung

- FM, AM (MW, LW, KW) - Taste  
- TP - Taste  
- Automatisch von MW, LW oder KW auf UKW bei aktiviertem Verkehrsfunk

##### Abstimmung

Kapazitätsdioden mit prozessorgesteuertem Frequenzsynthesizer

##### Schaltempfindlichkeit

2 Stufen, automatisch umschaltend oder manuell vorwählbar

##### Anzahl der Kreise

MW, KW, LW :	8 abstimmbare Kreise
AM/ZF :	3 feste Kreise
UKW :	2 abstimmbare Kreise
	5 feste Kreise
	3 zweifach Keramikfilter

#### Technical Data

##### Radio part

##### Wave bands

AM	( 513 kHz - 1620 kHz)
LW	( 150 kHz - 282 kHz)
SW	( 5,9 MHz - 6,25 MHz)
FM	( 87,5 MHz - 108,0 MHz)

##### Station setting

Automatic station search, Direct frequency input. Station recall keys: 10 x FM, 10 x SW, 10 x AM, 10 x LW, 10 x program memory in the RDS-Diversity mode. Traffic radio station search after pressing the "TP"-key. Manual tuning: FM 100 kHz, AM, SW, LW 1 kHz steps

##### Station identification

Displays the RDS - station name (PS-code) or the frequency, traffic program (TP) and traffic announcement (TA). Regionalizing possible on certain stations with "RP"-key.

##### RDS-Diversity evaluation

Frequency diversity with two FM-receivers, automatic switching to alternative frequencies (AF)

##### Wave band selection

- FM - AM (MW, LW, SW) keys  
- by TP key (traffic radio)  
- in case of traffic radio information automatic switching from AM, LW or SW to pre-selected FM-station

##### Tuning

Tuning diodes with processor-controlled frequency synthesizer

##### Switch sensitivity

2 stages, automatic or manual switching

##### Number of circuits

AM, SW, LW :	8 tunable circuits
AM/IF :	2 circuits, fixed
FM :	2 tunable circuits
	5 circuits, fixed
	3 double ceramic filters

#### Caractéristiques Techniques

##### Récepteur

##### Gammes d'ondes

PO	( 513 kHz - 1620 kHz)
GO	( 150 kHz - 282 kHz)
OC	( 5,9 MHz - 6,25 MHz)
FM	( 87,5 MHz - 108,0 MHz)

##### Réglage des stations

Recherche automatique des stations, Entrée numérique de la fréquence. Touches de pré-sélection des stations: 10 x FM, 10 x OC, 10 x PO, 10 x GO. 10 x mémoire du programme en mode diversité.

Recherche automatique des stations d'informations routières.

Réglage manuel: FM en pas de 100 kHz, PO, OC et GO en pas de 1 kHz

##### Identification des stations

Dans la gamme FM l'indicateur RDS de la station (Code PS) ou la fréquence sont indiqués. Affichage des programmes d'infos routières (TP) et infos routières (TA). Possibilité de regionalisation avec touche "RP".

##### Evaluation de la diversité RDS

Diversité des fréquences par deux récepteurs FM, commutation automatique aux fréquences alternatives (AF).

##### Commutation des gammes d'ondes

- Touches de sélection FM et AM (GO, PO, OC)  
- Touche TP (Stations avec infos routières)  
- commutation automatique en cas d'une diffusion info routière de PO, GO ou OC à la station FM pré-sélectionnée

##### Syntonsisation

Diodes à capacité avec synthétiseur de fréquence commandée par micro-processeur

##### Sensibilité de commutation

2 niveaux, commutation automatique ou manuel

##### Nombre des circuits

PO/OC/GO :	8 circuits variables
AM IF :	2 circuits invariables
FM :	2 circuits variables
	5 circuits invariables
	3 filtres céramiques, double



**Zwischenfrequenz**  
AM 455 kHz, UKW 10,7 MHz und 38,8 MHz  
**Quarzoszillator**  
28,1 MHz  
**Schwundregelung (AM)**  
3-stufig

**UKW-AGC**  
PIN-Diodennetzwerk und Regelverstärker im UK-Teil

**Stereo-Decoder**  
Schalterdecoder mit feldstärkeabhängigem kontinuierlichem Stereo/Monoübergang und 57 kHz-Unterdrückung

**EIC**  
Störunterdrückung bei UKW

**Klangblende**  
Höhen, Bässe getrennt einstellbar über Togglefunktion der TONE-Taste; Anzeige im Display; Mittelstellung durch Drücken der Taste TONE (länger 2 Sekunden)

**Loudness**  
Physiologische Lautstärkeregelung

**Balance, Fader (Fader nur 1463, 1470)**  
Einstellbar über Togglefunktion der TONE-Taste, Anzeige im Display

**Verkehrsfunk**  
Auswertung über RDS bei allen NF-Quellen  
Abspeicherung über TP (Traffic Program)  
Hintergrund-Verkehrsfunk automatisch  
Hintergrund-Verkehrsfunk abschaltbar  
Durchsagekennung über TA (Traffic Announcement)  
TA-Kontrollleuchte in der Stummschalttaste  
TA/TP-Anzeige im Display  
Verkehrsfunksuchlauf nach Aktivierung mit TP-Taste  
Warnton, wenn kein Verkehrsfunksender zu empfangen ist. Anzeige -NO TP- im Display

## Allgemeine Daten

**Betriebsspannung**  
12 V nach DIN 45324

**Betriebsspannung intern**  
5 V stabilisiert  
8,5 V stabilisiert

**Ausgangsleistung**  
2 x 20 W Sinus an 3 Ohm nach DIN 45324  
4 x 15 W Sinus an 4 Ohm nach DIN 45324

**Stromaufnahme**  
ca. 1 mA bei ausgeschaltetem System  
ca. 1 A bei Rundfunk-Leerlauf  
ca. 5,5 A bei Rundfunk-Vollaussteuerung

**Abmessungen**  
Einblock-Gerät nach DIN 75500  
B x H x T: 182 x 52 x 162 mm

**Gewicht**  
1,9 kg

**Betriebsartwahl**  
Über MODE-Taste  
- Rundfunkbetrieb  
- Cassettenbetrieb  
- CD-Betrieb bei angeschlossenem CD-Wechsler

**Intermediate frequency**  
AM 455 kHz FM 10,7 MHz und 38,8 MHz  
**Quartz oscillator**  
28,1 MHz  
**Fading control (AM)**  
3 stages

**FM-AGC**  
Pin diode network and AGC-amplifier in FM-part

**Stereo decoder**  
Switch decoder with continuous mono-/stereo change-over, dependent on field intensity, 57 kHz suppression

**EIC**  
Noise suppression in the FM-band

**Tone control**  
Treble and bass separately adjustable with the toggle function of the "TONE"-key. Indication in the display. Flat position by pressing the "TONE"-key longer than two seconds.

**Loudness**  
Physiologic volume control

**Balance, Fader (fader only 1463, 1470)**  
Adjustable with the toggle function of the "TONE"-key. Indication in the display

**Traffic radio part**  
Evaluation with RDS at all Audio -sources  
Storing on the TP level (Traffic Program)  
Automatic background traffic information  
Background traffic information switchable  
Recognition with TA-code (Traffic Announcement)  
TA-Control lamp in the mute -key  
TA/TP is displayed.  
Traffic radio station search after activating with the "TP"-key  
Warning sound if no traffic program can be found, display shows -NO TP-

## General Data

**Operating voltage**  
12 V according to DIN 45324

**Operating voltage internal**  
5 V stabilized  
8,5 V stabilized

**Output power** (according to DIN 45324)  
2 x 20 W sine at 3 Ohm (1460)  
4 x 15 W sine at 4 Ohm (1463, 1470)

**Current consumption**  
approx. 1m A when system is switched off  
approx. 1 A radio without modulation  
approx. 5,5 A radio a full modulation

**Dimensions**  
One-part radio according to DIN 75500  
Width x Height x depth: 182 x 52 x 162 mm

**Weight**  
1,9 kg

**Mode selection**  
With "MODE"-key  
- Radio  
- Cassette  
- CD (only if a CD-changer is connected)

**Fréquence Intermédiaire**  
PO 455 kHz FM 10,7 MHz et 38,8 MHz  
**Oscillateur à quartz**  
28,1 MHz  
**Commande de volume (AM)**  
3 niveaux

**FM-AGC**  
Réseau de pindiodes et amplificateur automatique dans le part FM

**Décodeur stéréo**  
Décodeur de commutation avec transition mono/stéréo continu dépendant d'intensité du champ, et 57 kHz suppression

**EIC**  
Dispositif antiparasite dans la gamme FM

**Contrôle de tonalité**  
Aigus et graves séparément réglables, avec la touche "TONE" affichage digital, réglage moyen en appuyant la touche "TONE" pour plus que deux secondes

**Loudness**  
Contrôle de volume physiologique

**Balance, Fader (Fader seulement 1463 et 1470)**  
Ajustable avec fonctions de la touche "TONE", affichage digital,

**Système d'informations routières**  
Evaluation avec RDS - avec toutes sources BF  
Mémorisation sur le niveau "TP"  
Intrusion automatique des info's routières  
Fonction des info's routières commutable  
Reconnaissance avec code TA  
Lampe de contrôle pour infos routières dans la touche TA.  
Affichage de TA / TP  
Activation de la recherche des stations avec infos routières avec la touche "TP"  
Signal d'alarme si aucune station avec info's routières et réceptable. -NO TP- est affiché

## Informations générales

**Tension d'alimentation**  
12 V selon DIN 45324

**Tension d'alimentation interne**  
5 V stabilisé  
8,5 V stabilisé

**Puissance de sortie** (selon DIN 45324)  
2 x 20 W sinus at 3 Ohm (1460)  
4 x 15 W sinus at 4 Ohm (1463, 1470)

**Consommation**  
env. 1 m A chaîne arrêté  
env. 1 A radio sans modulation  
env. 5,5 A radio avec modulation et volume max.

**Dimensions**  
Monobloc radio selon DIN 75500  
largeur x hauteur x profondeur:  
182 x 52 x 162 mm  
**Poids**  
1,9 kg

**Sélection de la source BF**  
Avec la touche "MODE"  
- Radio  
- Cassette  
- CD (seulement si chargeur de CD est branché)



## 2. Anschlußanweisung

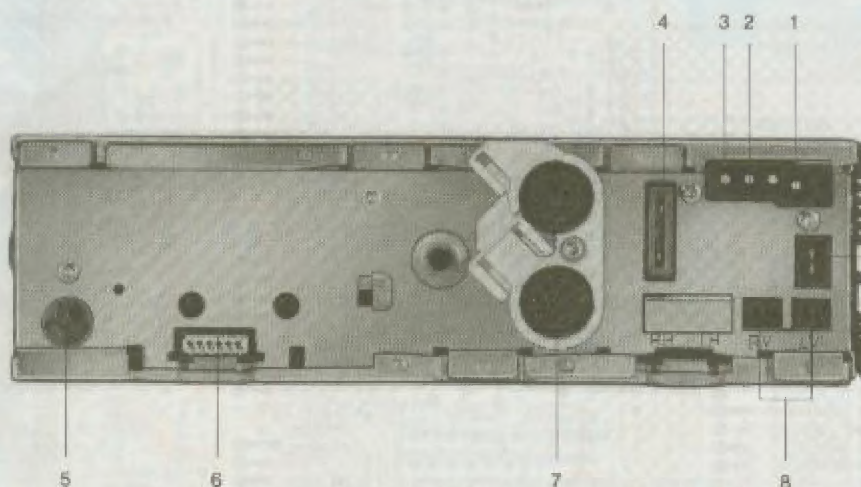
- 1 Masse (Kl. 31)
- 2 Beleuchtung (Klemme 58)
- 3 Dauerplus (Kl. 30)
- 4 Sicherung 7,5 A
- 5 Antennenbuchse
- 6 Anschlußbuchse für Soundauskoppelverstärker
- 7 NF- und Busverbindung zwischen Bediengerät und Empfänger
- 8 Lautsprecherbuchsen
- 9 Steueranschluß für Automatikantenne und Soundverstärker

## 2. Connection hints

- 1 Chassis (terminal 31)
- 2 Lighting (terminal 58)
- 3 Permanent plus (terminal 30)
- 4 Fuse 7,5 A
- 5 Antenna socket
- 6 Connection for line-out amplifier
- 7 AF and BUS connection between Front-Unit and receiver
- 8 Speaker sockets
- 9 Control connection for automatic antenna and sound-amplifier

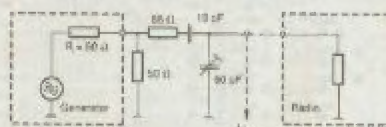
## 2. Instructions de raccordement

- 1 Masse (borne 31)
- 2 Eclairage (borne 58)
- 3 Plus permanent (borne 30)
- 4 Fusible 7,5 A
- 5 Prise d'antenne
- 6 Prise pour ampli de découplage
- 7 Prise pour connection Bus et BF entre composants
- 8 Prises des haut-parleurs
- 9 Sortie de contrôle pour antenne automatique et ampli

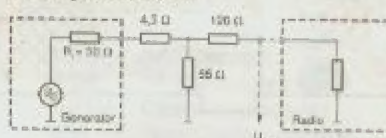


## 3. Abgleichanweisung

### 3.1 Künstliche Antenne AM



### 3.2 Künstliche Antenne FM



## 3. Alignment instructions

### 3.1 Dummy antenna AM

### 3.2 Dummy antenna FM

## 3. Instructions d'alignement

### 3.1 Antenne artificielle AM

### 3.2 Antenne artificielle FM

### 3.3 Abgleichvorbereitung

Batteriespannung 14 V, minus an Masse.  
**Achtung!** Linker und rechter Lautsprecher dürfen untereinander und mit Masse keine Verbindung haben.

### 3.3 Alignment preparations

Battery voltage 14 V, minus to chassis.  
**Attention!** Left and right loudspeakers must not have any connection neither with each other nor with chassis.

### 3.3 Préparations d'alignement

Tension batterie 14 V, négatif à la masse.  
**Attention!** Haut-parleurs gauche et droite ne doivent être raccordés l'un avec l'autre ni avec la masse.

### 3.4 AM-Abgleich

#### 3.4.1 Abgleichvorbereitung

Empfängermodul 1430 E 4090 ausbauen und auf der Lötseite der Schaltungsplatte ... E 4010 aufstecken. Lautstärke auf Maximum stellen.

### 3.4 AM Alignment

#### 3.4.1 Alignment preparations

Demount receiver modul 1430 E 4090 and slip on to soldering side of wiring board... E 4010. Set volume to maximum.

### 3.4 Alignement AM

#### 3.4.1 Préparations d'alignement

Démonter le module récepteur 1430 E 4090 et placer ce module sur le côté soudure du circuit... E 4010. Régler le volume au maximum.

3.4.2 Gerät auf 513 kHz Empfangsfrequenz einstellen.

3.4.2 Tune radio to 513 kHz reception frequency.

3.4.2 Régler la radio à 513 kHz fréquence de réception.

3.4.3 ZF 455 kHz (mit 1 kHz NF/30 % AM moduliert) am Antenneneingang AMANT einspielen, Ausgangspegel unterhalb des Regelinsetzes halten.

3.4.3 Feed in IF 455 kHz (with 1 kHz AF/30 % AM modulated) at antenna input AMANT, keep output level below control start.

3.4.3 Entrer la fréquence intermédiaire 455 kHz (avec 1 kHz BF/30 % AM modulé) à l'entrée d'antenne AMANT, tenir le niveau de sortie au dessous du commencement de contrôle.

3.4.4 F 254 auf NF-Maximum abgleichen.

3.4.4 Align F 254 to AF-maximum.

3.4.4 Aligner F 254 au maximum BF.

#### 3.4.5 Stop-Abgleich

Mit F 255 Stoppuls (STOPA) bei beliebiger Eingangsfrequenz auf Symmetrie abgleichen (max. Eingangsspannung).

#### 3.4.5 Stop alignment

Align stop impulse (STOPA) with F 255 to symmetry at any input frequency (max. input voltage).

#### 3.4.5 Alignement stop

Aligner l'impulsion d'arrêt (STOPA) à symétrie avec F 255, à n'importe quelle fréquence d'entrée (tension d'entrée maximale).

#### 3.4.6 Oscillator-Abgleich

Voltmeter an UABST anschließen. Gerät und Meßsender auf 282 kHz einstellen. F 261 auf 8,0 V abgleichen. Gerät und Meßsender auf 1620 kHz einstellen. Mit C 281 auf 8 V abgleichen. Gerät und Meßsender auf 6200 kHz. F 260 auf 8 V abgleichen.

#### 3.4.6 Oscillator alignment

Connect voltmeter to UABST. Tune radio and signal generator to 282 kHz. Align F 261 to 8,0 V. Tune radio and signal generator to 1620 kHz. Align to 8 V with C 281. Tune radio and signal generator to 6200 kHz. Align F 260 to 8 V.

#### 3.4.5 Alignement d'oscillateur

Raccorder voltmètre à UABST. Régler autoradio et générateur de signaux à 282 kHz. Aligner F 261 à 8,0 V. Régler autoradio et générateur de signaux à 1620 kHz. Aligner à 8 V avec C 281. Régler autoradio et générateur de signaux à 6200 kHz. Aligner F 260 à 8 V.



### 3.4.7 Vorkreisabgleich

Gerät und Meßsender auf 558 kHz einstellen. F 252 auf NF max. abgleichen.  
Gerät und Meßsender auf 198 kHz einstellen. F 256 auf NF max. abgleichen.  
Gerät und Meßsender auf 6050 kHz einstellen. F 251 und F 253 auf NF max. abgleichen.  
Gerät und Meßsender auf 1620 kHz einstellen. C 260 und C 261 auf NF max. abgleichen.

### 3.4.7 Input circuit alignment

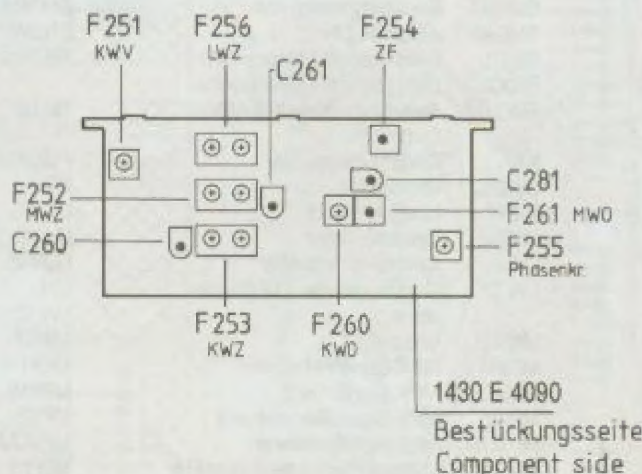
Tune radio and signal generator to 558 kHz. Align F 252 to maximum AF. Tune radio and signal generator to 198 kHz. Align F 256 to maximum AF. Tune radio and signal generator to 6050 kHz. Align F 251 and F 253 to maximum AF. Tune radio and signal generator to 1620 kHz. Align C 260 and C 261 to maximum AF.

### 3.4.7 Alignement du circuit d'entrée

Régler autoradio et générateur de signaux à 558 kHz. Aligner F 252 à BF maximale. Régler autoradio et générateur de signaux à 198 kHz. Aligner F 256 à BF maximale. Régler autoradio et générateur de signaux à 6050 kHz. Aligner F 251 et F 253 à BF maximale. Régler autoradio et générateur de signaux à 1620 kHz. Aligner C 260 et C 261 à BF maximale.

### 3.4.7 Abgleichpunkte

Alignment points  
Points d'alignement



### 3.5 FM-Abgleich

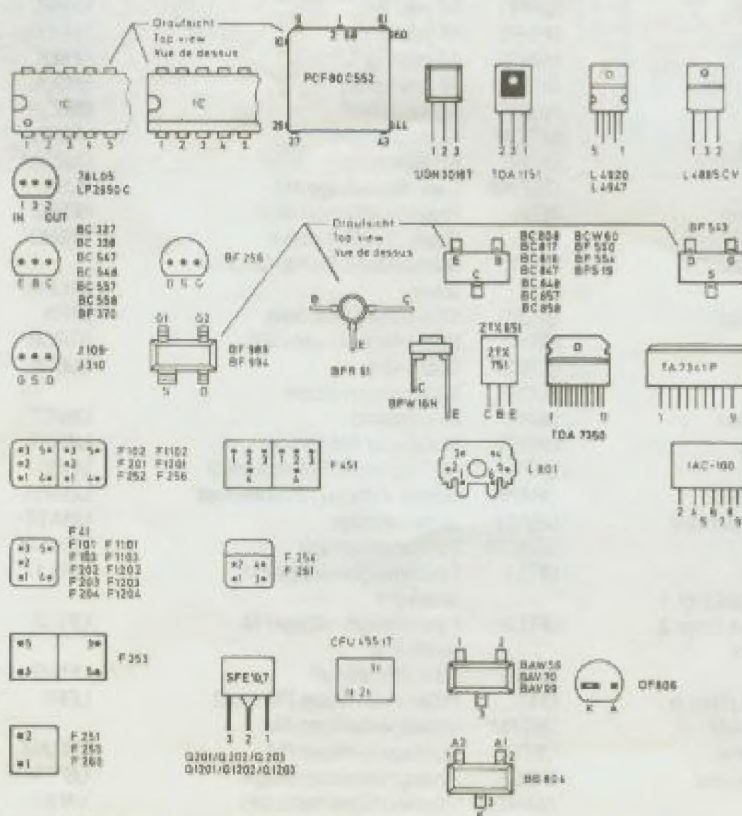
Der Abgleich der FM-Module wird in einer getrennten Abgleichanweisung beschrieben und kann unter der Bezeichnung "Abgleichanweisung 1460-251 und 1460-252" über unseren Zentral-Kundendienst bezogen werden.

### 3.5 FM alignment

The alignment of the FM-modules is described in the separate alignment instructions, that can be ordered under "Alignment instructions 1460-251 and 1460-252" in our Central Service Department.

### 3.5 Alignement FM

L'alignement des modules FM est décrit dans les instructions d'alignement séparées qu'on peut commander sous "Instructions d'alignement 1460-251 et 1460-252" chez notre Service Après-Vente.





## Kurzbezeichnungen

ANANQ	Antenne AN Q=LOW-aktiv
ANTAM	Antenne AM
BUS+	Becker-BUS+
BUS-	Becker-BUS-
BUSAQ	BUS An Q=LOW-aktiv
CLOK1	CLOCK für Datenbus 1
CLOK2	CLOCK für Datenbus 2
CLRDS	Clock-RDS
DARDS	Daten-RDS
DATA1	Datenbus 1
DATA2	Datenbus 2
DURKE	DurchsageKENnung VF
EMPAM	EMPfindlichkeitseinstellung AM
ENDAN	ENDstufe AN
FELD1	FELDstärke FM-Empfänger 1
FELD2	FELDstärke Spannung U FM-Empf. 2
FMQAM	Spg.-Umschaltung FM-AM, Q=FM LOW-aktiv
KW	Steuerspannung für KW
LMASS	Leitung MASSE
LNFR1	Leitung 1 NF-Rechts
LNFR2	Leitung 2 NF-Rechts
LW	Steuerspannung für LW
LW Q	Steuerspannung für LW, Q=low-aktiv
MASUP	MASse - $\mu$ P
MPX1	MPX-Signal FM-Empfänger 1
MPX12	MPX-Signal 1 oder 2
MPX2	MPX-Signal FM-Empfänger 2
MPXUM	UMschaltung MPX-Signal
MUPE1	MULTiPath-Signal Entkoppelt FM-Empf. 1
MUPE2	MULTiPath-Signal Entkoppelt FM-Empf. 2
MUTES	MUTE Soundauskoppelverstärker
MW	Steuerspannung für MW
MW Q	Steuerspannung für MW, Q=low-aktiv
NFAM	NF-Signal AM
NFFRL	NF-FRont Links
NFFRR	NF-FRont Rechts
NFHEL	NF-HEck Links
NFHER	NF-HEck Rechts
NFSL	NF-Stereo Links
NFSOL	NF-SOund Links
NFSOR	NF-SOund Rechts
NFSRE	NF-Stereo Rechts
OSZAM	OSZillator Spannung AM
RESA	RESet QualitätsAuswertung
RESEQ	RESet, Q=LOW-aktiv
STERQ	STEReo/Mono-Schalter Q=LOW-aktiv
STOPA	STOP-Puls bei AM-Suchlauf
STRA	STeuerung Radio Aus
STROB	Übernahmeimpuls
SUCHE	SUCHlauf-Egelspannung
UBVST	U=Spannung 8V STabliert
UABST	Spannung "U", für AM-ABSTimmung
UAFC	AFC-Spannung UFM-Empf. 2
UBARA	Betriebsspannung (12V) geschaltet
UBATT	U=Spannung BATTerie
UDAUR	U=Spannung DAUer
UFEL1	FELDstärke Spannung U FM-Empf. 1
UFEL2	FELDstärke Spannung U FM-Empf. 2
UP5VS	U=Spannung Prozessor 5V Stabilisiert
UREF	REFerenzspannung UFM-Empf. 2
USTAM	U=Spannung STabliert AM
USTFM	U=Spannung STabliert FM
VAREF	V=Spannung Analog REFerenz
WARTO	WARnTOn VF

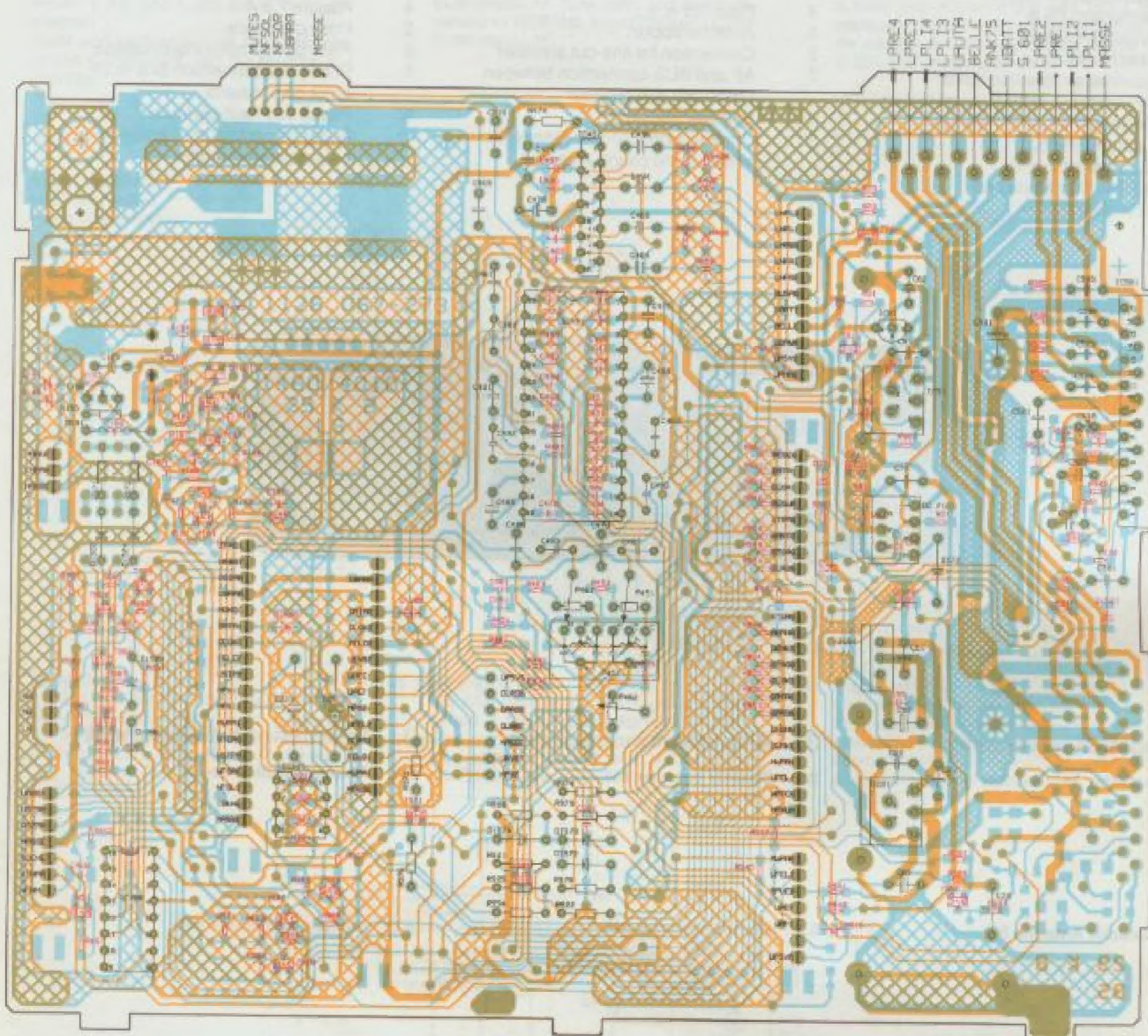
## Abbreviations

ANANQ	Antenna ON Q=low-active
ANTAM	Antenna AM
BUS+	Becker-BUS+
BUS-	Becker-BUS-
BUSAQ	BUS ON Q=LOW-active
CLOK1	Bus clock 1
CLOK2	Bus clock 2
CLRDS	Clock-RDS
DARDS	DATA-RDS
DATA1	Data bus 1
DATA2	Data bus 2
DURKE	Traffic announcements sign
EMPAM	Sensitivity setting AM
ENDAN	Amplifier ON
FELD1	Field strength FM receiver 1
FELD2	Field strength FM receiver 2
FMQAM	Switching voltage FM-AM, Q=Low/FM
KW	Control voltage SW
LMASS	Ground line
LNFR1	Line 1 AF-Right
LNFR2	Line 2 AF-Right
LW	Control voltage MW
LW Q	Control voltage LW, Q=low-active
MASUP	Ground $\mu$ P
MPX1	MPX-Signal FM-receiver 1
MPX12	MPX-Signal 1 or 2
MPX2	MPX-Signal FM-receiver 2
MPXUM	MPX-Signal switching
MUPE1	Multipath-Signal decoupled FM-receiver 1
MUPE2	Multipath-Signal decoupled FM-receiver 2
MUTES	MUTE line-out amp
MW	Control voltage LW
MW Q	Control voltage MW, Q=low-active
NFAM	AF-Signal AM
NFFRL	AF-front left
NFFRR	AF-rear left
NFHEL	AF-rear left
NFHER	AF-rear right
NFSL	AF-stereo left
NFSOL	AF-sound left
NFSOR	AF-sound right
NFSRE	AF-Stereo right
OSZAM	Oscillator voltage AM
RESA	Reset Quality evaluation
RESEQ	Reset, Q=LOW-active
STERQ	Stereo/Mono-Switch Q=LOW-active
STOPA	Stop-pulse at AM-Seek
STRA	Control signal radio OFF
STROB	Data enable
SUCHE	Seek control voltage
UBVST	8V stabilized
UABST	Voltage for AM-tuning
UAFC	AFC-voltage UFM-receiver 2
UBARA	Supply Voltage (12V) switched
UBATT	Battery voltage
UDAUR	Permanent voltage
UFEL1	Field strength voltage FM-receiver 1
UFEL2	Field strength voltage FM-receiver 2
UP5VS	5V stabilized $\mu$ P
UREF	Reference Voltage FM-rec. 2
USTAM	Voltage stabilized AM
USTFM	Voltage stabilized FM
VAREF	Analog reference voltage
WARTO	Warning signal traffic info

## Abréviations

ANANQ	Antenne Q="L" actif
ANTAM	Antenne AM
BUS+	Données Becker-BUS+
BUS-	Données Becker-BUS-
BUSAQ	BUS mise en marche Q="L"-actif
CLOK1	Signal "Clock" bus 1
CLOK2	Signal "Clock" bus 2
CLRDS	Signal "Clock" RDS
DARDS	Données-RDS
DATA1	Données bus 1
DATA2	Données bus 2
DURKE	Signal infos routières
EMPAM	Sensitivité AM
ENDAN	Amplificateur mise en marche
FELD1	Intensité de champ récepteur FM 1
FELD2	Intensité de champ récepteur FM 2
FMQAM	Commutation FM-AM, Q="L" FM
KW	Signal de contrôle OC
LMASS	Lignemasse
LNFR1	Ligne 1 BF-droite
LNFR2	Ligne 2 BF-droite
LW	Signal de contrôle GO
LW Q	Signal de contrôle GO, Q="L"-actif
MASUP	Masse $\mu$ P
MPX1	Signal MPX récepteur FM 1
MPX12	Signal MPX 1 ou 2
MPX2	Signal MPX récepteur FM 2
MPXUM	Signal commutation MPX
MUPE1	Signal-Multipath decouplé récepteur FM 1
MUPE2	Signal-Multipath decouplé récepteur FM 2
MUTES	Mise en veille sortie auxiliaire
MW	Signal de contrôle PO
MW Q	Signal de contrôle PO, Q="L"-actif
NFAM	BF-Signal AM
NFFRL	BF-avant gauche
NFFRR	BF-arrière droite
NFHEL	BF-arrière gauche
NFHER	BF-arrière droite
NFSL	BF-stéréo gauche
NFSOL	BF-son gauche
NFSOR	BF-son droite
NFSRE	BF-Stereo droite
OSZAM	Oscillateur AM
RESA	Reset évaluation qualité
RESEQ	Reset, Q="L"-actif
STERQ	Stéréo/Mono commutation Q="L"-actif
STOPA	Signal Stop AM
STRA	Signal de contrôle arrêt radio
STROB	Data enable
SUCHE	Signal de contrôle recherche des stations
UBVST	Tension stabilisée 8V
UABST	Tension de syntonisation
UAFC	Tension AFC récepteur FM 2
UBARA	Tension d'alimentation commutée
UBATT	Tension d'alimentation
UDAUR	Tension d'alimentation permanente
UFEL1	Tension d'intensité de champ, récepteur FM 1
UFEL2	Tension d'intensité de champ, récepteur FM 2
UP5VS	Tension stabilisée 5V MP
UREF	Tension de référence, récepteur FM 2
USTAM	Tension stabilisée AM
USTFM	Tension stabilisée FM
VAREF	Tension de référence analogue
WARTO	Signal alarm infos routières



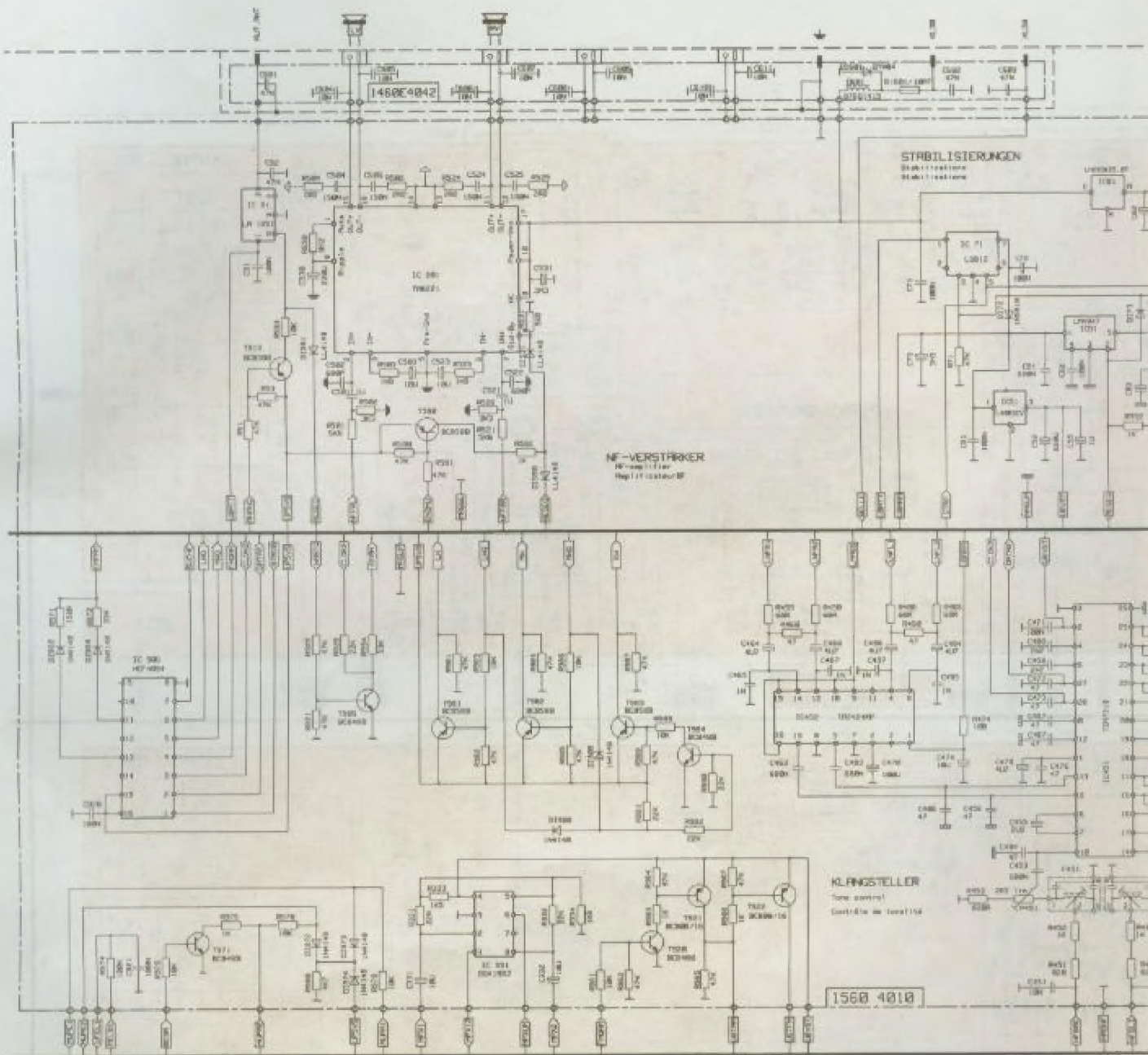




Schaltbildauszug gültig für Gerätetyp 1560

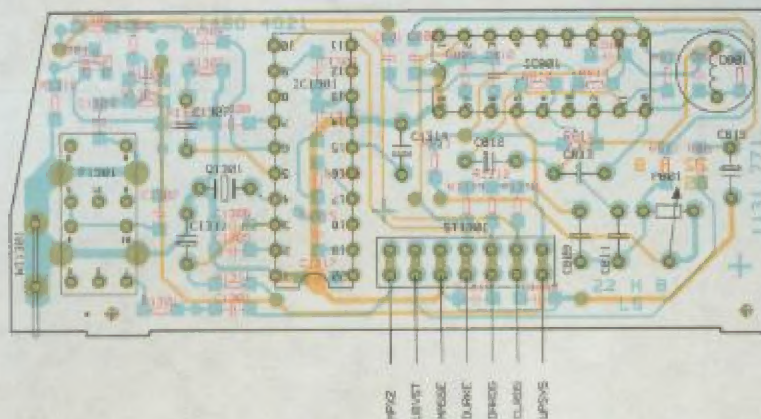
Diagram extract valuable for model 1560

Partie du schéma valable pour model 1560

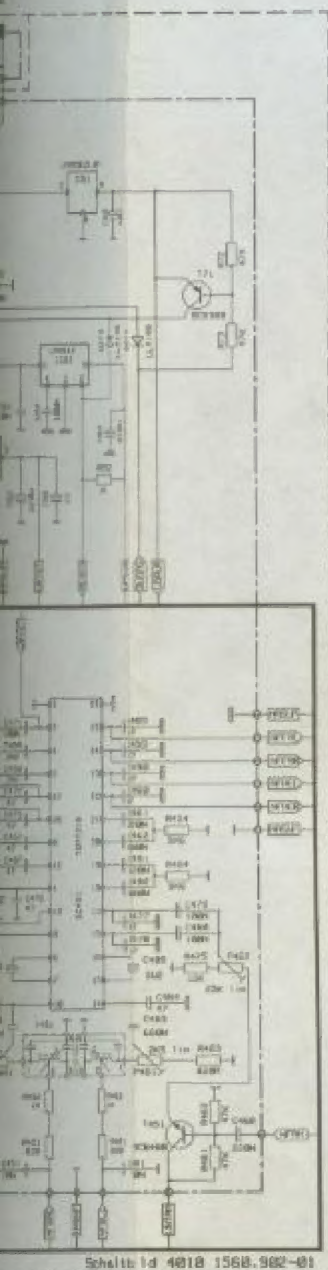
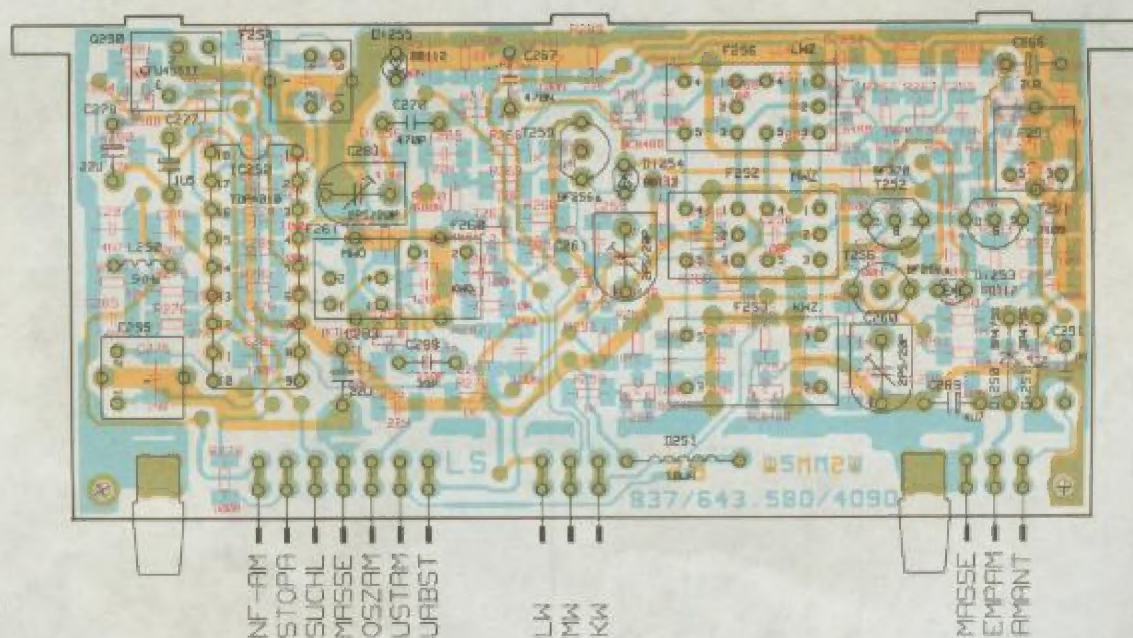




**3** Schaltungsplatte 1460 E 4021  
P.C. board 1460 E 4021  
Module 1460 E 4021



**6** Schaltungsplatte 1430 E 4090  
P.C. board 1430 E 4090  
Module 1430 E 4090



Schaltbild 1460 1568-982-01



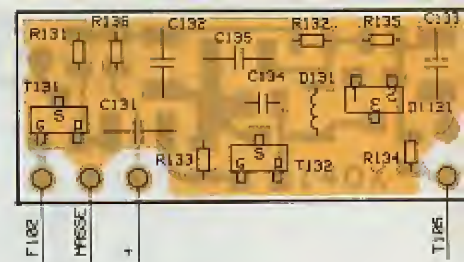




Schéma 1460/1463/1470/1560 (le part du schéma pour le module 1560 E 4010 sur page 7)

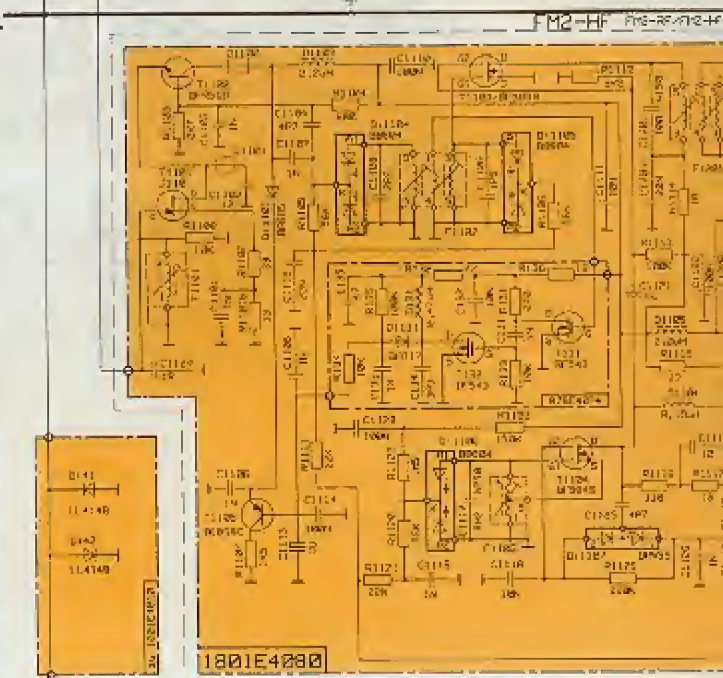
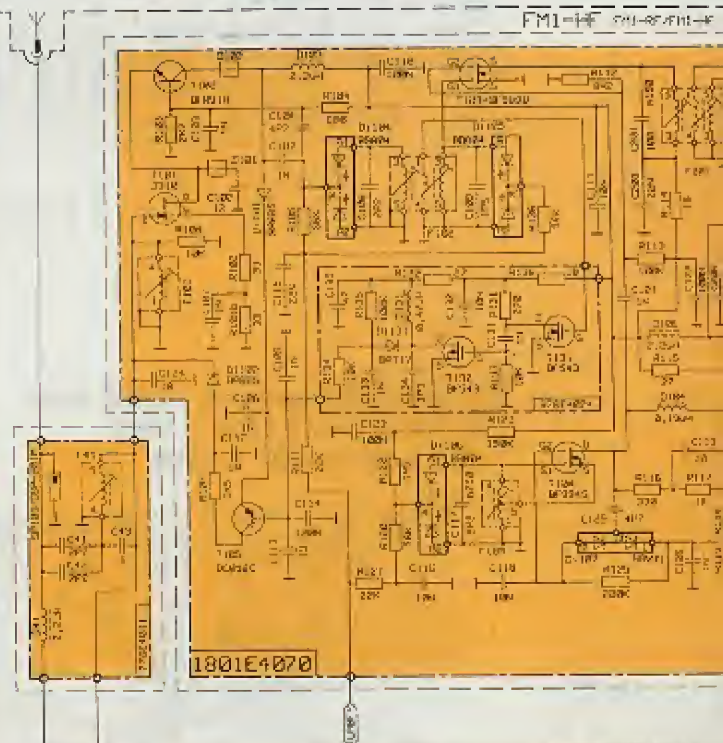
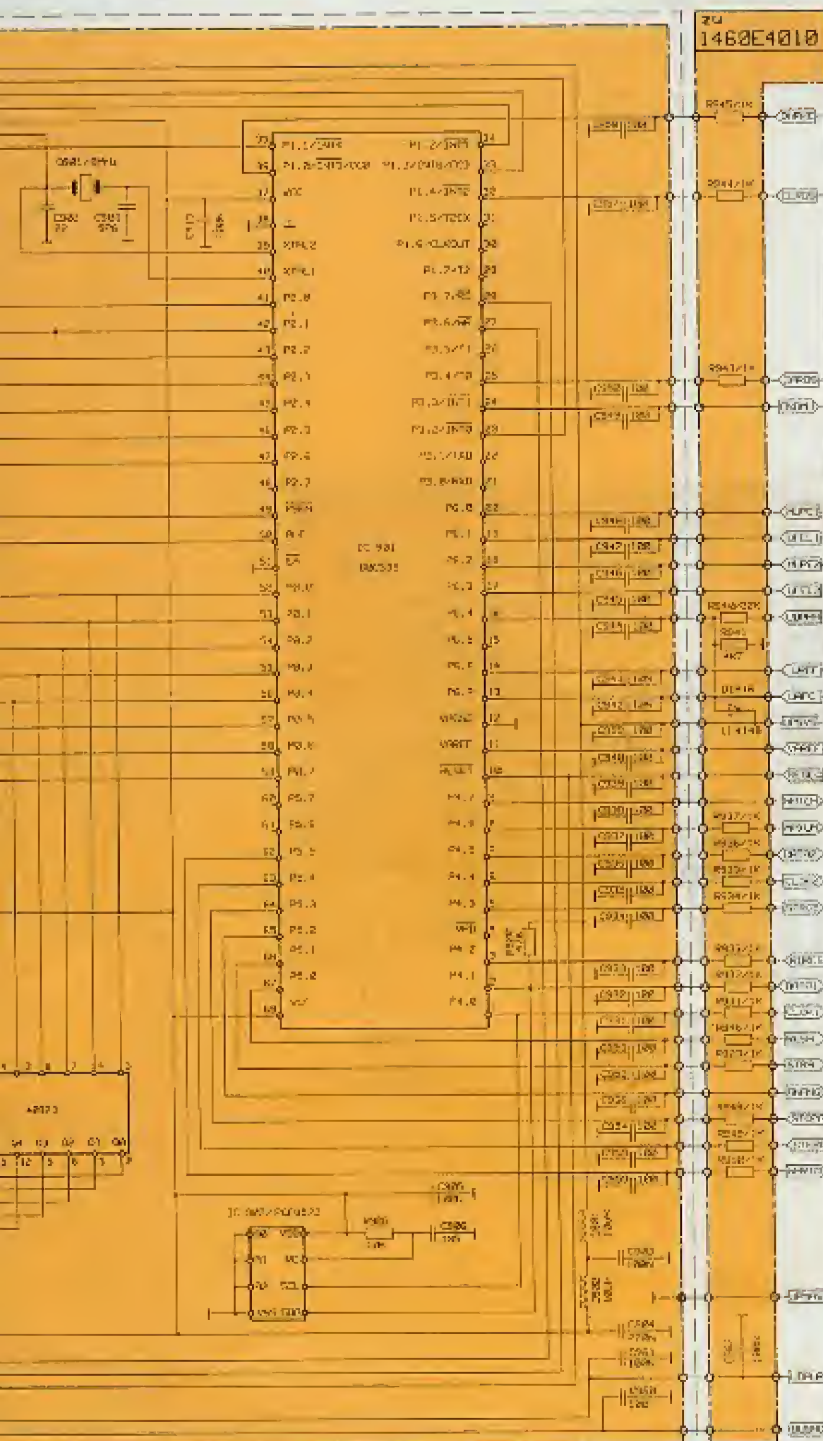


2a



1

2



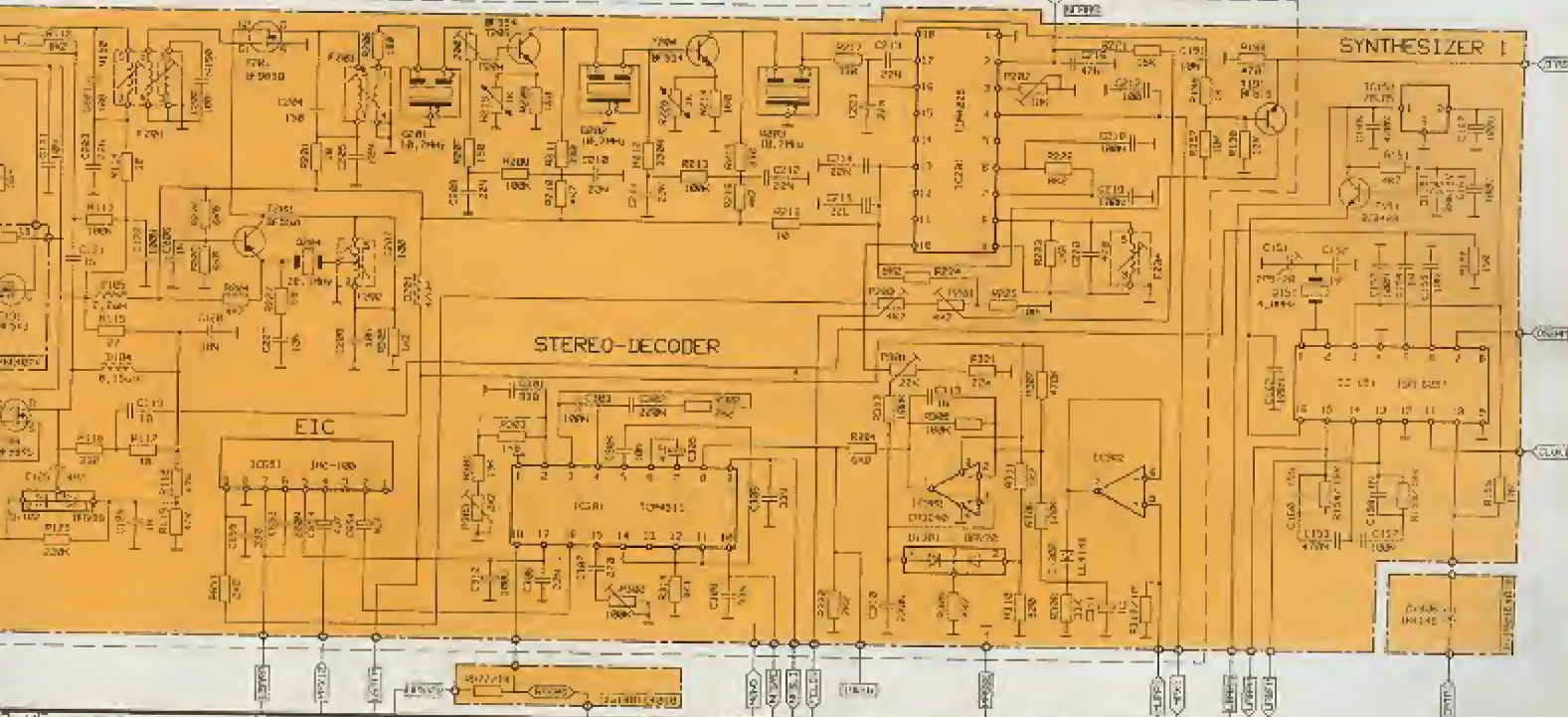
7





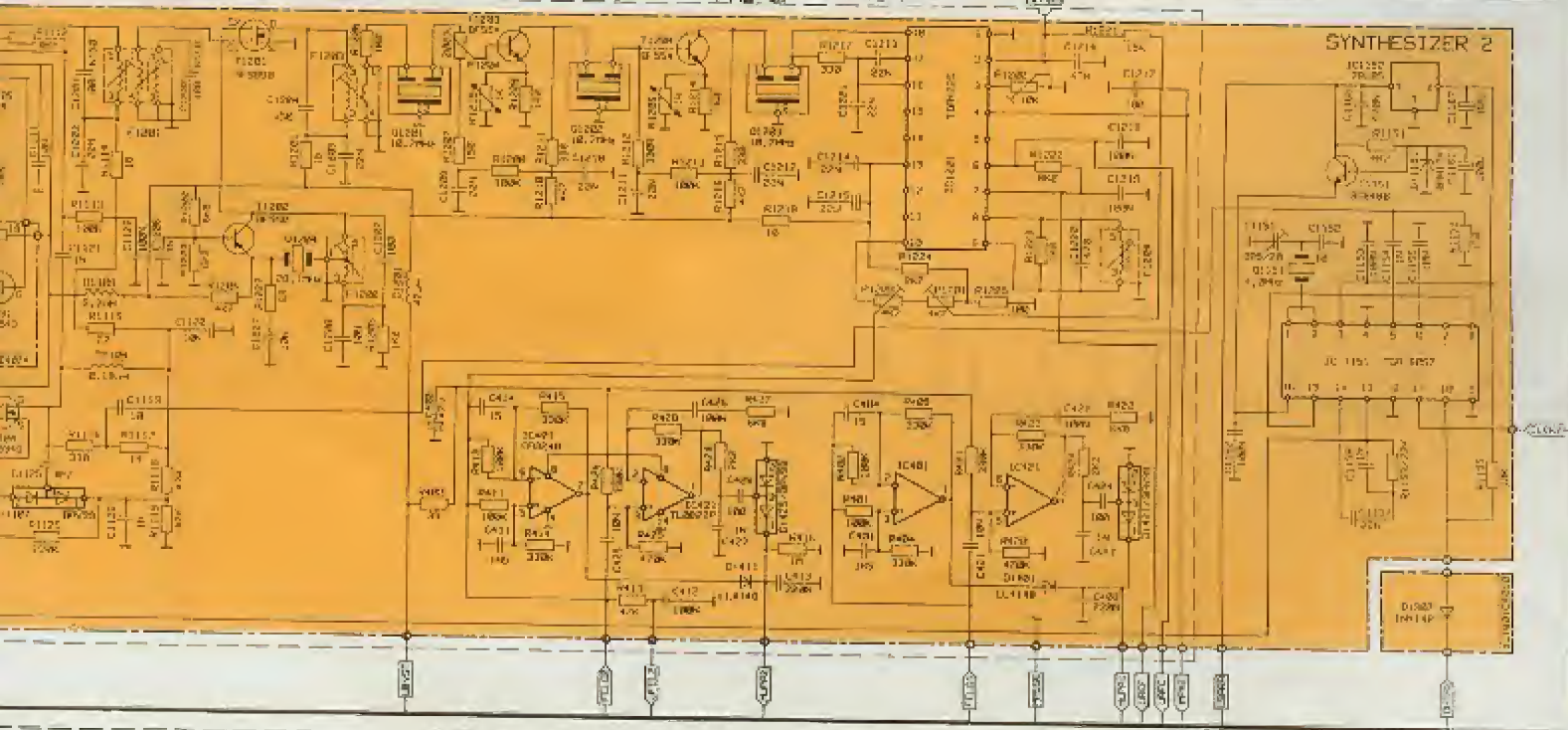
FM1-H FM1-H/FM1-H

FM1-ZF FM1-ZF/FM1-H

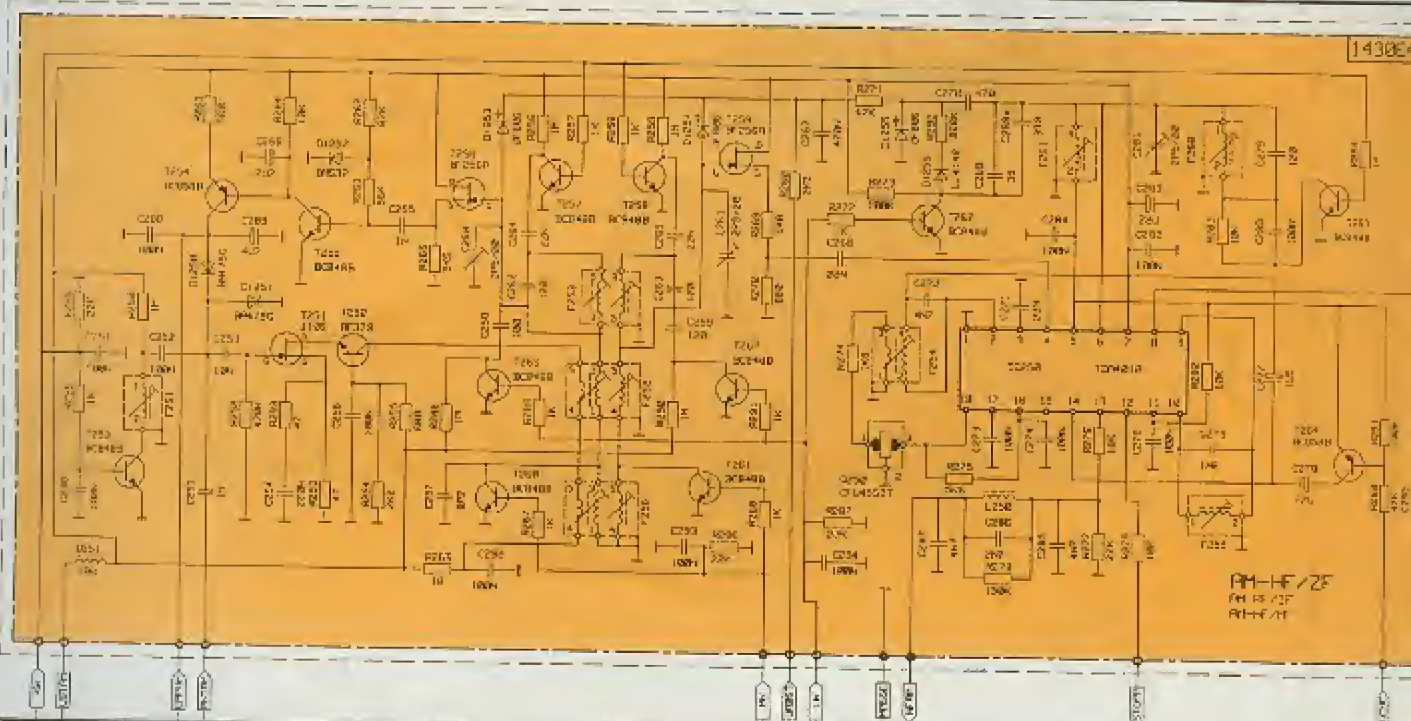
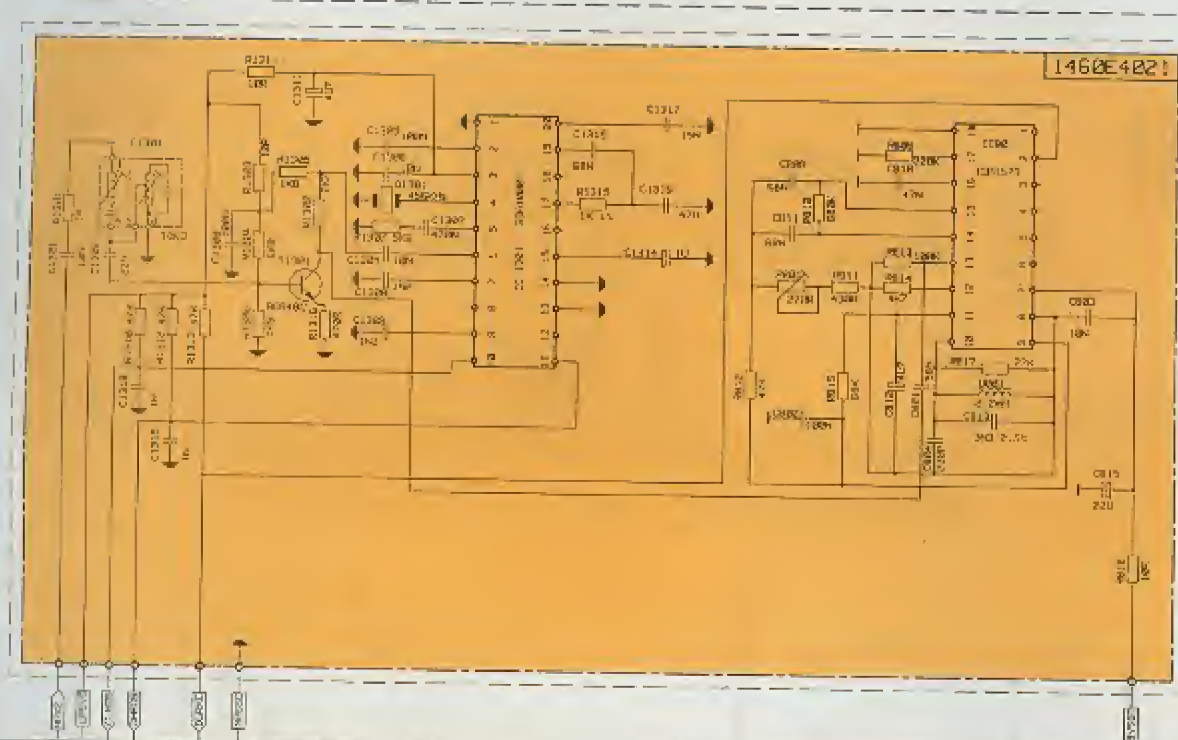


FM2-ZF FM2-ZF/FM2-H

FM2-ZF FM2-ZF/FM2-H





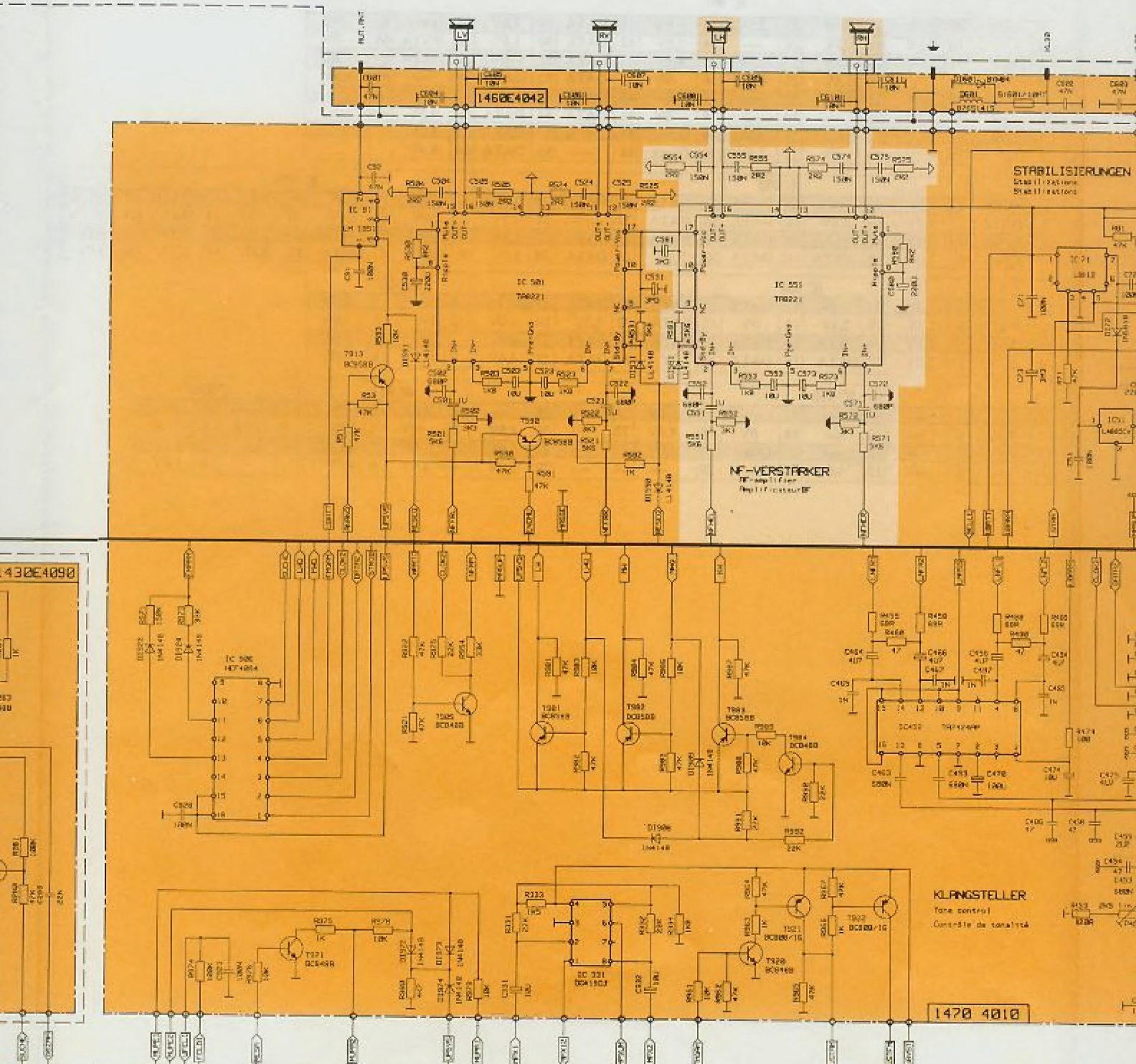




4

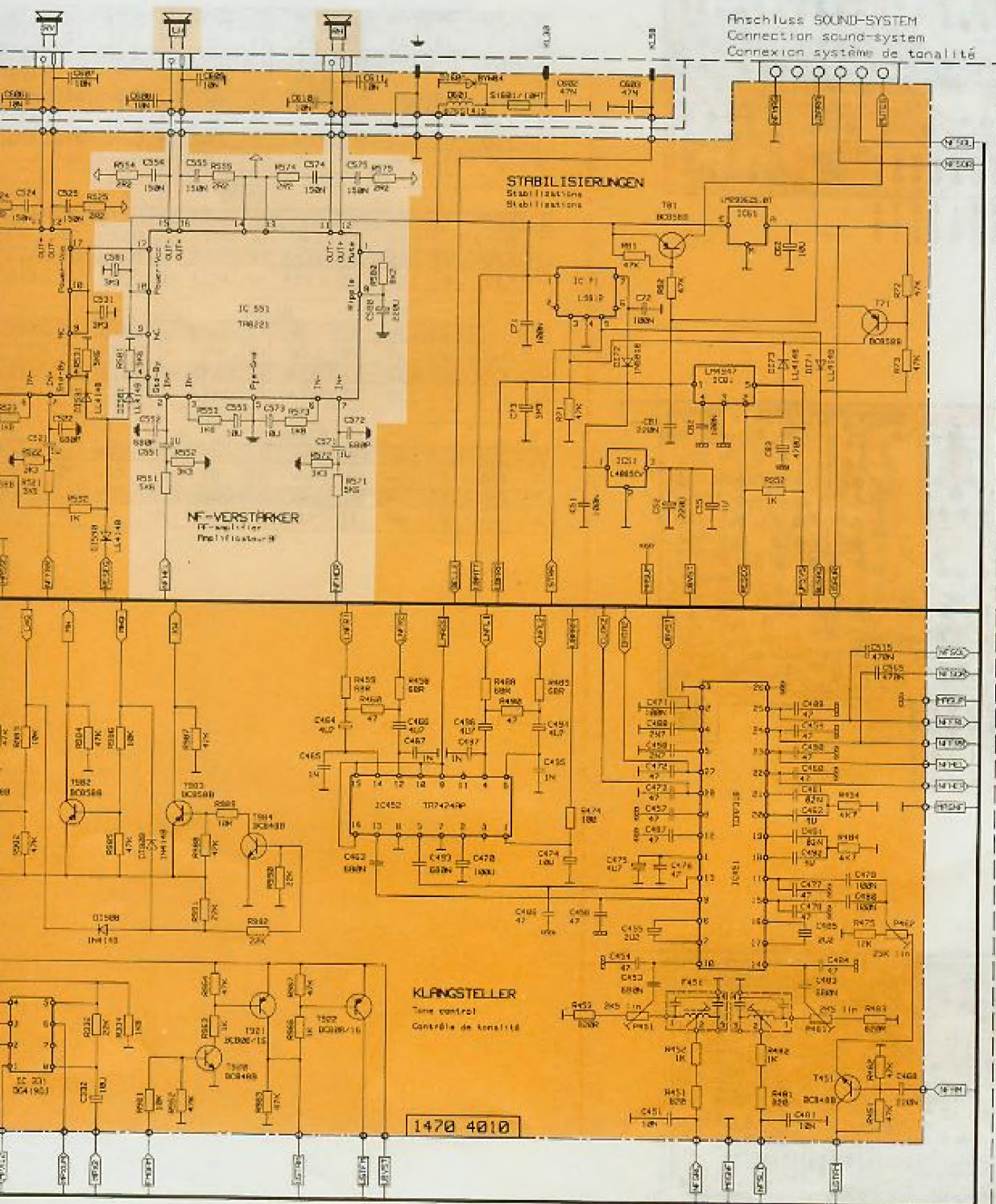
5

(bei Typ 1460 wurde im Laufe der Serie der IC 551 nicht mehr  
(at the type 1460 the IC 551 was not implemented in the a  
(dans le type 1460 le IC 551 n'est plus équipé dans la ser



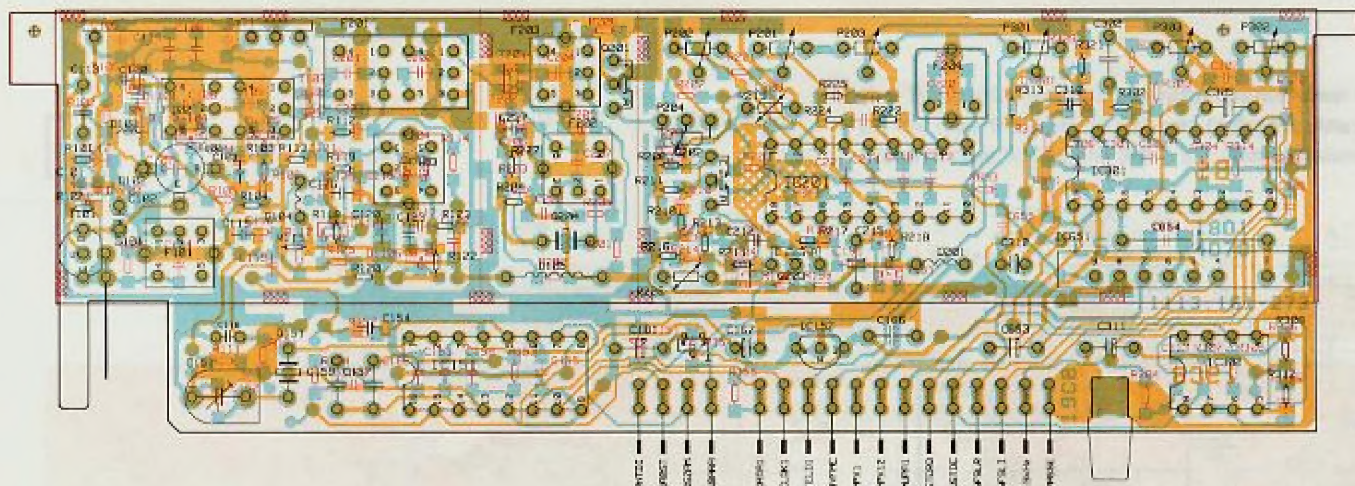


(bei Typ 1460 wurde im Laufe der Serie der IC 551 nicht mehr eingebaut)  
 (at the type 1460 the IC 551 was not implemented in the actual series)  
 (dans le type 1460 le IC 551 n'est plus équipée dans la serie actuel)

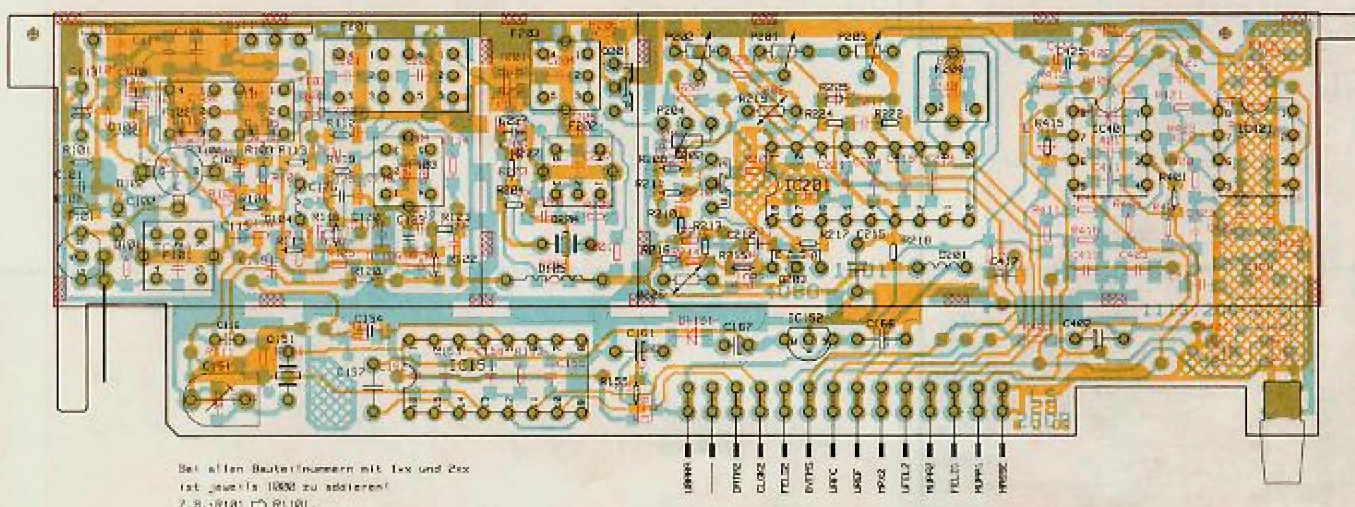




**Schaltungsplatte 1801 E 4070**  
**P.C. board 1801 E 4070**  
**Module 1801 E 4070**

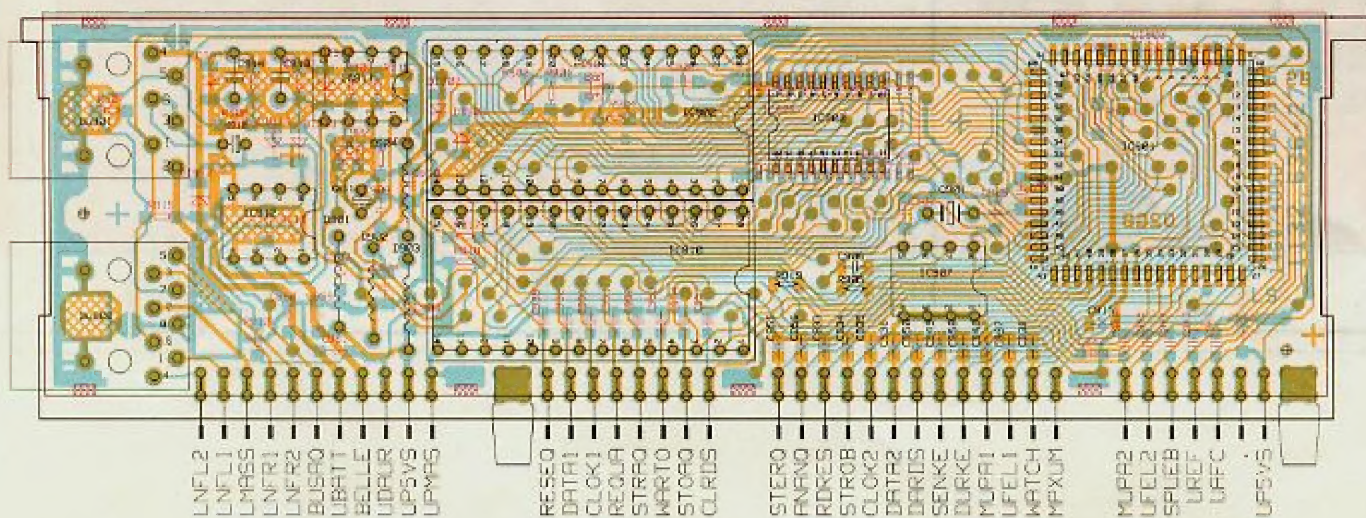


**Schaltungsplatte 1801 E 4080**  
**P.C. board 1801 E 4080**  
**Module 1801 E 4080**



Bei allen Bauteilnummern mit Lex und Zxx  
ist jeweils 10000 zu addieren!  
z.B. R101  $\Rightarrow$  R1101.

**Schaltungsplatte 1460 E 4050**  
**P.C. board 1460 E 4050**  
**Module 1460 E 4050**





**Schaltungsplatte 1460 E 4050**  
**P.C. board 1460 E 4050**  
**Module 1460 E 4050**

Spannungswerte gemessen bei : Betriebsspannung 13V, Wellenbereich UKW, Antenneneingang offen

Meßgeräte : Oszillograph HM 1005, Voltmeter FLUKE

Voltage values for : operating voltage 13V, wave band FM, antenna input off

Test equipment : oscilloscope HM 1005, voltmeter FLUKE

Valeurs de tension mesurées avec : tension d'alimentation, gamme d'onde FM, entrée d'antenne ouverte

Instruments : oscilloscope HM 1005, voltmeter FLUKE

IC 901															
1	5,0V	09	5,0V	17	0,1V	25	2,5V	33	0V	41	DATA	49	2,6V	57	DATA
2	5,0V	10	4,5V	18	0,8V	26	---	34	5,0V	42	DATA	50	1,6V	58	DATA
3	5,0V	11	5,0V	19	0,1V	27	4,9V	35	4,9V	43	DATA	51	0V	59	DATA
4	---	12	0V	20	1,5V	28	4,9V	36	0V	44	DATA	52	DATA	60	---
5	0V	13	3,9V	21	---	29	---	37	5,0V	45	DATA	53	DATA	61	---
6	3,6V	14	4,3V	22	---	30	---	38	0V	46	DATA	54	DATA	62	4,3V
7	5,0V	15	---	23	5,0V	31	---	39	Quarz	47	DATA	55	DATA	63	5,0V
8	0V	16	2,2V	24	0V	32	2,4V	40	Quarz	48	---	56	DATA	64	5,0V

IC 902												IC 903									
1	5,0V	5	3,3V	9	2,4V	13	DATA	17	DATA	21	DATA	25	DATA	1	0V	5	2,4V	9	1,8V	13	DATA
2	DATA	6	3,3V	10	2,4V	14	DATA	18	DATA	22	2,1V	26	3,7V	2	2,4V	6	2,4V	10	0V	14	DATA
3	3,3V	7	1,8V	11	DATA	15	DATA	19	DATA	23	DATA	27	1,3V	3	DATA	7	DATA	11	1,6V	15	3,3V
4	3,3V	8	2,2V	12	DATA	16	DATA	20	2,1V	24	DATA	28	5,0V	4	DATA	8	DATA	12	3,3V	16	3,3V

IC 904												IC 907			
1	---	5	3,3V	9	2,4V	13	DATA	17	DATA	21	DATA	1	0V	5	5,0V
2	DATA	6	3,3V	10	2,4V	14	0V	18	DATA	22	4,8V	2	0V	6	5,0V
3	3,3V	7	1,8V	11	DATA	15	DATA	19	DATA	23	DATA	3	0V	7	5,0V
4	3,3V	8	2,2V	12	DATA	16	DATA	20	0V	24	DATA	4	0V	8	5,0V

IC 910												IC 911				IC 912			
1	---	5	---	9	---	13	---	17	0V	21	---	1	4,0V	5	0V	1	5,0V	5	0V
2	4,9V	6	---	10	---	14	0V	18	4,4V	22	---	2	0V	6	2,7V	2	1,9V	6	2,7V
3	4,9V	7	---	11	---	15	Quarz	19	4,9V	23	---	3	0V	7	2,2V	3	2,6V	7	2,2V
4	---	8	---	12	4,0V	16	---	20	---	24	---	4	4,9V	8	4,9V			8	5,0V